

PTO/SB/21 (08-03)
Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM

(to be used for all correspondence after initial filing)

Total Number of Pages in This Submission

3

Application Number	10/709,029
Filing Date	04/08/2004
First Named Inventor	Chia-Yuan Pang
Art Unit	
Examiner Name	
Attorney Docket Number	LITP0033USA

ENCLOSURES (Check all that apply)

- | | | |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form
<input type="checkbox"/> Fee Attached
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply
<input type="checkbox"/> After Final
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53 | <input type="checkbox"/> Drawing(s)
<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers
<input type="checkbox"/> Petition
<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application
<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation
Change of Correspondence Address
<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer
<input type="checkbox"/> Request for Refund
<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____ | <input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC)
<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below): |
|---|---|--|

Remarks

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	4/12/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.

Typed or printed name

Signature

Date

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

Complete if Known

Application Number	10/709,029
Filing Date	04/08/2004
First Named Inventor	Chia-Yuan Pang
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	LITP0033USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-0801
Deposit Account Name: North America International Patent Office

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☒ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1001 770	2001 385	Utility filing fee	
1002 340	2002 170	Design filing fee	
1003 530	2003 265	Plant filing fee	
1004 770	2004 385	Reissue filing fee	
1005 160	2005 80	Provisional filing fee	

SUBTOTAL (1) (\$) 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Extra Claims Fee from below Fee Paid
Total Claims -20** = X =
Independent Claims -3** = X =
Multiple Dependent =

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description
1202 18	2202 9	Claims in excess of 20
1201 86	2201 43	Independent claims in excess of 3
1203 290	2203 145	Multiple dependent claim, if not paid
1204 86	2204 43	** Reissue independent claims over original patent
1205 18	2205 9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$) 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity Small Entity

Fee Code (\$)	Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051 130	2051 65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052 50	2052 25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053 130	1053 130	Non-English specification	
1812 2,520	1812 2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804 920*	1804 920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805 1,840*	1805 1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251 110	2251 55	Extension for reply within first month	0.00
1252 420	2252 210	Extension for reply within second month	
1253 950	2253 475	Extension for reply within third month	
1254 1,480	2254 740	Extension for reply within fourth month	
1255 2,010	2255 1,005	Extension for reply within fifth month	
1401 330	2401 165	Notice of Appeal	
1402 330	2402 165	Filing a brief in support of an appeal	
1403 290	2403 145	Request for oral hearing	
1451 1,510	1451 1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452 110	2452 55	Petition to revive - unavoidable	
1453 1,330	2453 665	Petition to revive - unintentional	
1501 1,330	2501 665	Utility issue fee (or reissue)	
1502 480	2502 240	Design issue fee	
1503 640	2503 320	Plant issue fee	
1460 130	1460 130	Petitions to the Commissioner	
1807 50	1807 50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806 180	1806 180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021 40	8021 40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809 770	2809 385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810 770	2810 385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801 770	2801 385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802 900	1802 900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) _____

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$) 0.00

SUBMITTED BY

Name (Print/Type) Winston Hsu

Registration No. 41,526
(Attorney/Agent)

(Complete (if applicable))

Telephone 886289237350

Signature

Date

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



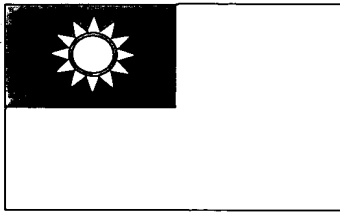
PTO/SB/02B (11-00)
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
092108323	Taiwan R.O.C	04/10/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 10 日
Application Date

申請案號：092108323
Application No.

申請人：建興電子科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 5 月 9 日
Issue Date

發文字號：09220462710
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	區域定線速與部分定角速之下封包寫入的無斷點連接方法
	英 文	METHOD OF SEAMLESS ZCLV/PCAV RECORDING FOR PACKET WRITEING
二、 發明人 (共3人)	姓 名 (中文)	1. 龐家元
	姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 新竹市科學園區力行路12號5樓
	住居所 (英 文)	1. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 建興電子科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. LiteON IT Corporation
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹市科學園區力行路12號5樓 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 宋恭源
	代表人 (英文)	1. Raymond Soong



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共3人)	姓 名 (中 文)	2. 傅仁傑
	姓 名 (英 文)	2.
	國 籍 (中 英 文)	2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	2. 新竹市科學園區力行路12號5樓
	住居所 (英 文)	2. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	
	名稱或 姓 名 (英 文)	
	國 籍 (中 英 文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中 文)	
	代表人 (英 文)	



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共3人)	姓 名 (中文)	3. 馬健群
	姓 名 (英文)	3.
	國 籍 (中英文)	3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	3. 新竹市科學園區力行路12號5樓
	住居所 (英 文)	3. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文發明摘要 (發明名稱：區域定線速與部分定角速之下封包寫入的無斷點連接方法)

本發明提出一種區域定線速與部分定角速之下封包寫入的無斷點連接方法。以封包寫入(Packet Write)技術將封包單元寫入光碟片時，將區域定線速(ZCLV)與部分定角速(PCAV)的超連接點(Super Link Point)動態的設定於封包連接區域(Package Link Area)內。如此，可使得封包單元的內的使用資料區(User Data Area)不會有超連接點，也不會造成使用資料區不連續的狀況發生。

伍、本案代表圖為

(一)、本案代表圖為第___4__圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

步驟100：在區域定線速或部分定角速控制之下提供預定的超連接點；

步驟110：執行封包寫入；

步驟120：封包單元寫入完成；

陸、英文發明摘要 (發明名稱：METHOD OF SEAMLESS ZCLV/PCAV RECORDING FOR PACKET WRITEING)

The present invention discloses a method of seamless ZCLV/PCAV recording for package writing. When recording an optical disk under ZCLV (zoned constant linear velocity) or PCAV (partial constant angular velocity) control, a plurality of super link points are dynamically set at the package link areas. In this way, package units recorded on the track of the optical disk are kept



四、中文發明摘要 (發明名稱：區域定線速與部分定角速之下封包寫入的無斷點連接方法)

步驟130：是否有另一封包單元待寫入；

步驟140：封包連接區域與預定的超連接點差距是否在一預定範圍之內；以及

步驟150：更新的超連接點位於封包連接區域內。

陸、英文發明摘要 (發明名稱：METHOD OF SEAMLESS ZCLV/PCAV RECORDING FOR PACKET WRITEING)

continuous.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於光碟片的寫入控制方法，且特別是有關於光碟片在區域定線速與部分定角速之下封包寫入的無斷點連接方法。

【先前技術】

一般來說，可燒錄光碟機(Recordable Optical Drive)中寫入光碟片(CD-R 或 CD-RW)的轉速控制方式可區分為下列幾種：

(I) 定線速(Constant Linear Velocity，以下簡稱CLV)控制：

所謂定線速(CLV)控制，即代表單位時間之內通過光學讀寫頭的軌道長度(Track Length)為一定值。也就是說，光學讀寫頭在存取資料於光碟片內圈時，主軸馬達的轉速會較快；反之，當光學讀寫頭在存取資料於光碟片外圈時，主軸馬達的轉速會較慢。在定線速(CLV)控制之下，主軸馬達的轉速係根據光學讀寫頭的位置而定，亦即，當光學讀寫頭由內圈往外圈移動時，主軸馬達的轉速會逐漸減小。一般來說，1倍速(1X)光碟機的定義為光學讀寫頭與光碟片之間的相對速度約為1.2m/s至1.4m/s，資料傳輸速率為4.3218MB/s。而更高倍速的光碟機之定義即為上述數值的整數倍數關係，例如2倍速(2X)、4倍速(4X)、8倍速(8X)、16倍速(16X)、20倍速(20X)……等等。



(II) 定角速(Constant Angular Velocity, CAV) 控制：

所謂定角速(CAV)控制，即代表主軸馬達轉速為一定值。也就是說，在主軸馬達轉速為定值之下，光碟片的內圈與外圈的資料傳輸率會有很大的差異。亦即，當光學讀寫頭記錄資料於光碟片內圈時，資料傳輸率較慢；反之，當光學讀寫頭記錄資料於光碟片外圈時，資料傳輸率較快。

(III) 區域定線速(Zoned Constant Linear Velocity, 以下簡稱ZCLV) 控制：

所謂區域定線速(ZCLV)控制，係改進定線速(CLV)控制時資料傳輸率皆為固定沒有辦法提昇傳輸速率之缺點。舉例來說，請參照第1(a)圖，其為以區域定線速(ZCLV)控制寫入資料時光碟片上的時間與資料傳輸速率的示意圖。而第1(b)圖為在光碟片上各區域之示意圖。在此範例中，以光碟片10資料軌上的時間點A、B為準將光碟片區分為3個區域(Zone)，在時間點A(10:0:0)之前以16倍數(16X)的資料傳輸速率來寫入資料，而在時間點A(10:0:0)與B(50:0:0)之間以20倍數(20X)的資料傳輸速率來寫入資料，在時間點B(50:0:0)之後以24倍數(24X)的資料傳輸來寫入資料。

在區域定線速(ZCLV)控制之下，越靠近光碟片外圈之



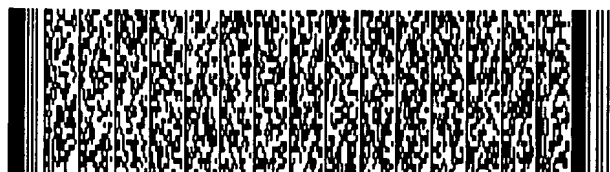
五、發明說明 (3)

區域有越高的傳輸速率，如此，可以加快資料寫入光碟片之速度。而每次更換一個區域時，光碟機必須重新提供一個定線速(CLV)控制於此區域中，也就是說，主軸馬達在每個區域的起始點必須重新調整至符合此區域資料傳輸率的轉速才能夠開始寫入資料，並且隨著光學讀寫頭往外側移動而降低主軸馬達之轉速用以在此區域中保持定線速。如此，可降低資料寫入光碟片之時間。

(IV) 部分定角速(Partial Constant Angular Velocity, 以下簡稱PCAV)控制：

請參照第2(a)圖，其為以部分定角速(PCAV)控制寫入資料時光碟片上的時間與資料傳輸速率的示意圖。而第2(b)圖為在光碟片上各區域之示意圖。此範例所述的部分定角速(PCAV)控制，係以光碟片10資料軌上的時間點C為準將光碟片區分為定角速區域與定線速區域，在時間點C(50:0:0)之前主軸馬達提供一定轉速，因此，在初始位置以16倍速之資料傳輸率開始直到時間點C(50:0:0)時的資料傳輸率為24倍速。而在時間點C(50:0:0)之後即以24倍速(24X)的定線速(CLV)作資料寫入。

一般來說，習知光碟機的寫入控制之中，不論區域定線速(ZCLV)控制或是部分定角速(PCAV)控制中都必須提供確實的時間點，使得光碟機在寫入資料時能夠得知確實的資料傳輸率切換點，並在此時間點之後重新調整主軸馬達

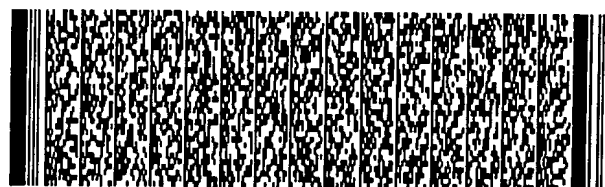


五、發明說明 (4)

轉速。而此時間點皆稱為超連接點(Super Link Point)。根據上述範例中，時間點A、B、C皆可稱之為超連接點。

由於在超連接點的前後位置係以不同之寫入速度來作寫入控制。因此，光碟機在寫入過程中，到達超連接點時皆必須停止寫入的動作，同時重新加速主軸馬達，待主軸馬達轉速到達所需轉速時，再由超連接點之後繼續寫入。一般來說，光碟機寫入資料係沿著資料軌作連續寫入。當光碟機再次由超連接點之後繼續寫入時，皆會造成資料寫入不連續而使得資料讀取時產生錯誤訊息，而現今的光碟機控制晶片在解碼超連接點前後的資料時可利用錯誤校正碼(Error Correct Code)的方式將資料校正。

在光碟片的寫入規格書中有提到封包寫入(Packet Write)之技術。請參照第3圖，其所繪示為封包寫入之示意圖。封包寫入代表光碟機每次係以一封包單位來寫入光碟片的資料軌。如第3圖所繪示，每個封包單元20、30、與40內皆包含有起始區域(Run In Area)22、32、42與終止區域(Run Out Area) 26、36、46，而起始區域與終止區域之間即為使用資料區(User Data Area)24、34、44。再者，每個封包單元20、30、40之間會有封包連接區域(Packet Link Area)50、60，作為前後封包單元的連接。舉例來說，封包單元20與30之間以及封包單元30與40之間皆各有一封包連接區域50、60。而每個封包單元內的使用



五、發明說明 (5)

資料區所儲存的資料才是真正有用的資料，而起始區域、終止區域、與封包連接區域皆為不可存取之區域。

一般來說，光碟機在進行區域定線速(ZCLV)或以部分定角速(PCAV)寫入控制時，必須提供確實的時間點作為超連接點，且由於封包單元大部分區域皆為使用資料區。因此，習知以區域定線速(ZCLV)或以部分定角速(PCAV)控制並以封包寫入時，其超連接點大部分會落在封包單元的使用資料區。由於超連接點代表光碟機轉換資料傳輸率的切換點，如果超連接點位於使用資料區，除了造成使用資料區內的資料寫入不連續之外，在超連接點之後再次寫入時，主軸馬達必須重加速後才可以再次寫入。因此，大幅降低光碟機寫入時之整體效能。

【發明內容】

發明目的

本發明的目的係提供一種區域定線速與部分定角速之下封包寫入的無斷點連接方法。在以封包寫入技術將封包單元寫入光碟片時，將區域定線速與部分定角速的超連接點動態的設定於封包連接區域內。

【發明特徵】

本發明提出一種區域定線速或部分定角速之下封包寫入的無斷點連接方法，其簡述如下：首先，提供超連接



五、發明說明 (6)

點，用以將光碟片之軌道區分為多個區域；於軌道上完整地寫入封包單元；以及，當封包單元所接續之封包連接區域與其中一個超連接點的差距在預定範圍之內時，將此超連接點設定於封包連接區域內。

本發明更提出一種區域定線速或部分定角速之下封包寫入的無斷點連接方法，其提供多個超連接點，用以將光碟片之軌道區分為多個傳輸率不同的資料寫入區域，且在軌道上可依序地寫入多個封包單元，且封包單元之間有封包連接區域，其中本方法的特徵在於所有的超連接點係設定於部分的封包連接區域內。

為了使貴審查委員能更進一步瞭解本發明特徵及技術內容，請參閱以下有關本發明之詳細說明與附圖，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本發明加以限制。

【發明實施方式】

為了克服習知光碟機在進行寫入控制時，必須提供確實的時間點作為超連接點，導致在執行封包寫入時，其超連接點大部分會落在封包單元的使用資料區，使得使用資料區的資料不連續並且降低光碟機寫入時之整體效能。本發明係提出動態調整超連接點，使得光碟機在執行封包單元寫入時，改變資料傳輸率之超連接點不會位於封包單元



五、發明說明 (7)

的使用資料區內，因此達成在區域定線速與部分定角速之下封包寫入的無斷點連接。

請參照第4圖，其所繪示為本發明區域定線速與部分定角速之下封包寫入的無斷點連接方法之流程控制圖。

步驟100：在區域定線速或部分定角速控制之下提供預定的超連接點；

步驟110：執行封包寫入；

步驟120：封包單元寫入完成；若是，執行步驟130；否則停留在步驟120；

步驟130：是否有另一封包單元待寫入；若是，執行步驟140；否則結束；

步驟140：封包連接區域與預定的超連接點差距是否在一預定範圍之內；若是，執行步驟150；否則執行步驟110；以及

步驟150：更新的超連接點位於封包連接區域內。

在本發明之實施例中，預定的超連接點僅是提供光碟片上初步的區域規劃，實際的超連接點則是根據封包單元寫入後封包連接區域的位置來決定。如步驟140與150中所述，當封包連接區域與預定的超連接點差距在一預定範圍之內時，即將更新後的超連接點設定於封包連接區域內。因此，當光碟片在寫入時，切換資料傳輸率之超連接點皆

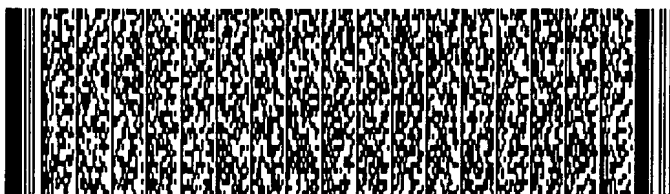


五、發明說明 (8)

可設定於封包單元之間的封包連接區域。如此，所有的封包單元內的使用資料區將不會有超連接點，也不會造成使用資料區不連續的狀況發生。

再者，由於每次新的封包單元寫入時，光碟機必須重新加速主軸馬達的轉速，根據本發明，將超連接點設定於封包連接區域內，主軸馬達即可加速至切換資料傳輸率後所需之轉速即可進行再一次的封包寫入。因此，習知超連接點會落在封包單元的使用資料區，使得使用資料區的資料不連續並且降低光碟機寫入時之整體效能將不復存在。

綜上所述，雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1(a)圖為以區域定線速(ZCLV)控制寫入資料時光碟片上的時間與資料傳輸速率的示意圖；

第1(b)圖為在光碟片上各區域之示意圖；

第2(a)圖其為以部分定角速(PCAV)控制寫入資料時光碟片上的時間與資料傳輸速率的示意圖；

第2(b)圖為在光碟片上各區域之示意圖；

第3圖其所繪示為封包寫入之示意圖；以及

第4圖為本發明區域定線速與部分定角速之下封包寫入的無斷點連接方法之流程控制圖。

【圖號說明】

10 光碟片2

0、30、40 封包單元

22、32、42 起始區域

24、34、44 使用資料區

26、36、46 終止區域

50、60 封包連接區域

100 在區域定線速或部分定角速控制之下提供預定的超連接點

110 執行封包寫入

120 封包單元寫入完成

130 是否有另一封包單元待寫入

140 封包連接區域與預定的超連接點差距是否在一預定範圍之內



圖式簡單說明

150 更新的超連接點位於封包連接區域內



六、申請專利範圍

1. 一種區域定線速或部分定角速之下封包寫入的無斷點連接方法，包括下列步驟：

提供複數個預定的超連接點，用以將一光碟片之一軌道區分為複數個區域；

於該軌道上完整地寫入一封包單元；以及

當該封包單元所接續之一封包連接區域與該些預定的超連接點中之一第一預定的超連接點差距在一預定範圍之內時，重新設定該第一預定的超連接點於該封包連接區域內。

2. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該些預定的超連接點係該軌道上之複數個時間點。

3. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該光碟片係為一CD-R光碟片。

4. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該光碟片係為一CD-RW光碟片。

5. 一種區域定線速或部分定角速之下封包寫入的無斷點連接方法，包括下列步驟：

提供一預定的超連接點，用以將一光碟片之一軌道區分為二區域；

於該軌道上完整地寫入一封包單元；以及



六、申請專利範圍

當該封包單元所接續之一封包連接區域與該預定的超連接點差距在一預定範圍之內時，將該預定的超連接點設定於該封包連接區域內。

6. 如申請專利範圍第5項所述之方法，其中該超連接點係該資料軌上之一時間點。

7 如申請專利範圍第5項所述之方法，其中該光碟片係為一CD-R光碟片。

8. 如申請專利範圍第5項所述之方法，其中該光碟片係為一CD-RW光碟片。

9. 一種區域定線速或部分定角速之下封包寫入的無斷點連接方法，其提供至少一超連接點，用以將一光碟片之一軌道區分為複數個傳輸率不同的資料寫入區域，且在該軌道上依序地寫入複數個封包單元，且該些封包單元之間有複數個封包連接區域，其中本方法的特徵在於：該至少一超連接點皆設定於該些封包連接區域內。

10. 如申請專利範圍第9項所述之方法，其中每一該超連接點係該資料軌上之一時間點。

11 如申請專利範圍第9項所述之方法，其中該光碟片



六、申請專利範圍

係為一CD-R光碟片。

12. 如申請專利範圍第9項所述之方法，其中該光碟片係為一CD-RW光碟片。



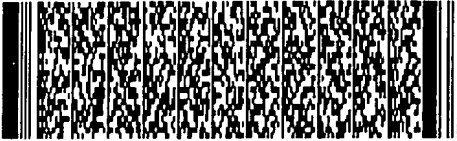
第 1/19 頁



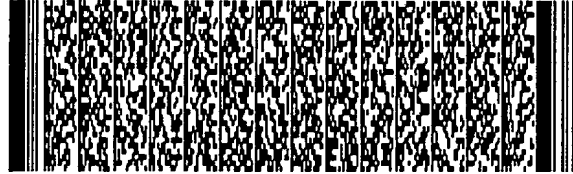
第 2/19 頁



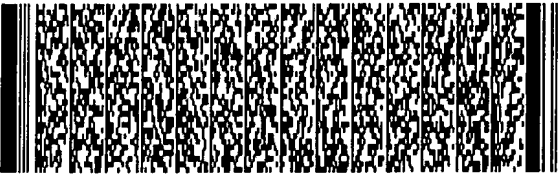
第 3/19 頁



第 4/19 頁



第 4/19 頁



第 5/19 頁



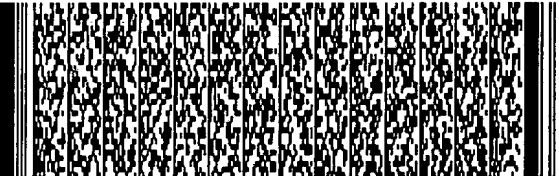
第 6/19 頁



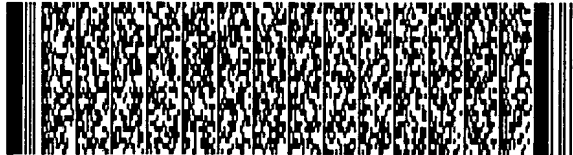
第 7/19 頁



第 7/19 頁



第 8/19 頁



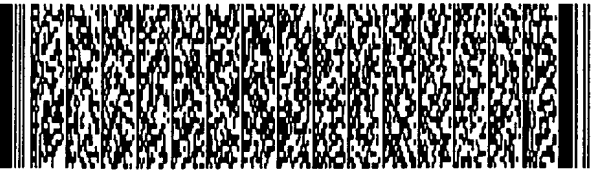
第 8/19 頁



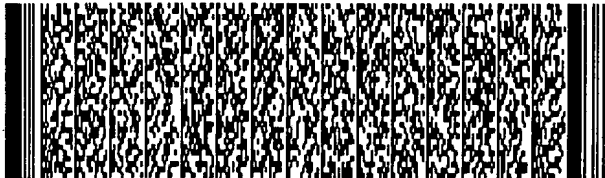
第 9/19 頁



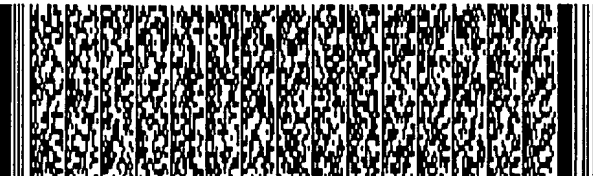
第 9/19 頁



第 10/19 頁



第 10/19 頁



第 11/19 頁



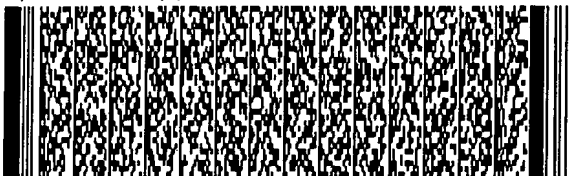
第 11/19 頁



第 12/19 頁



第 12/19 頁



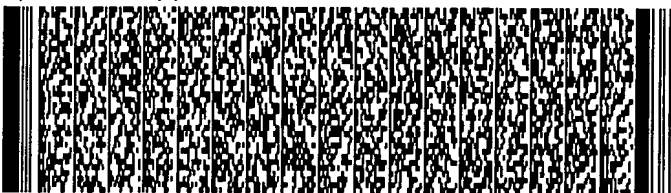
第 13/19 頁



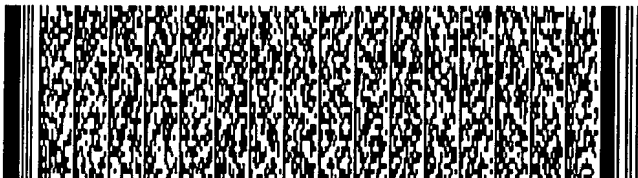
第 13/19 頁



第 14/19 頁



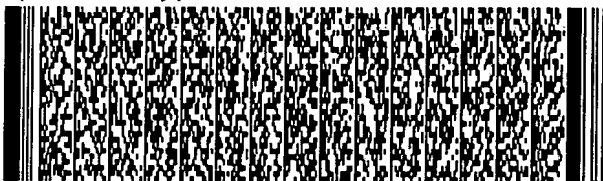
第 15/19 頁



第 16/19 頁



第 17/19 頁

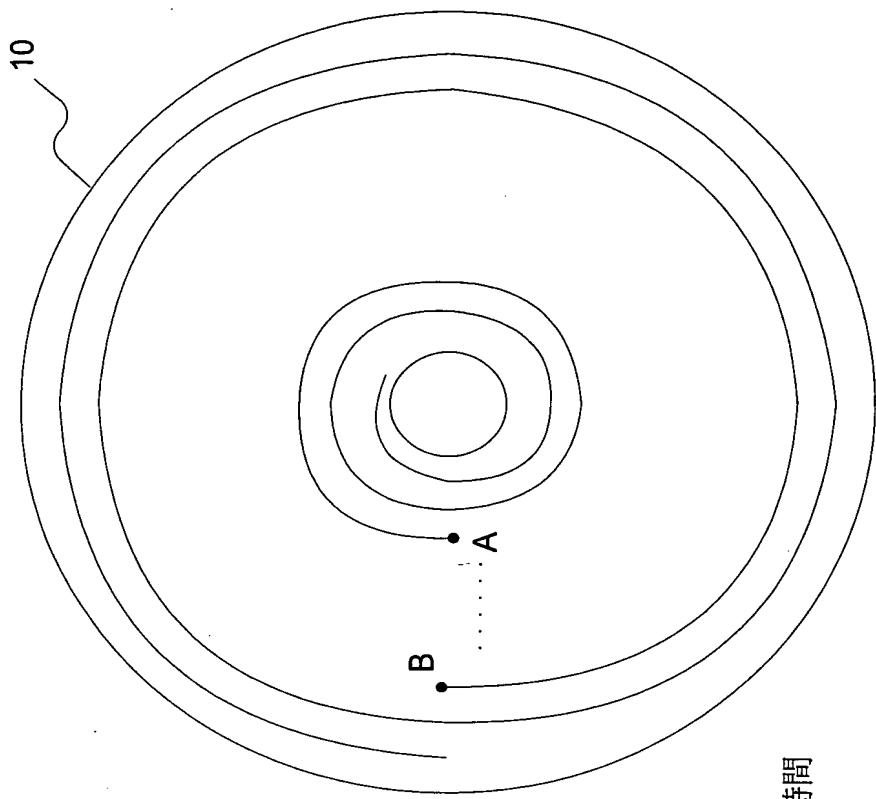
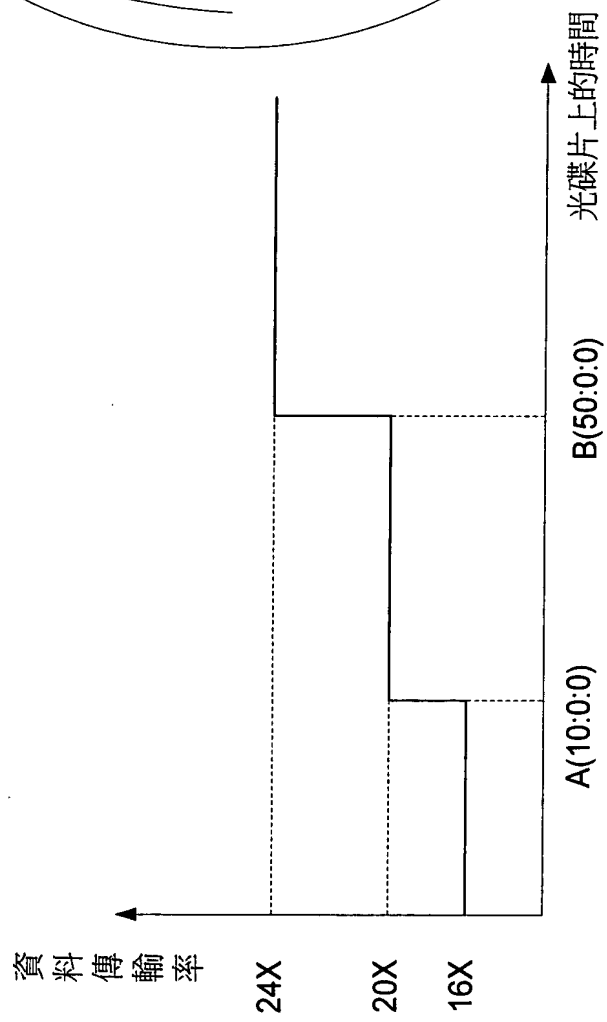


第 18/19 頁



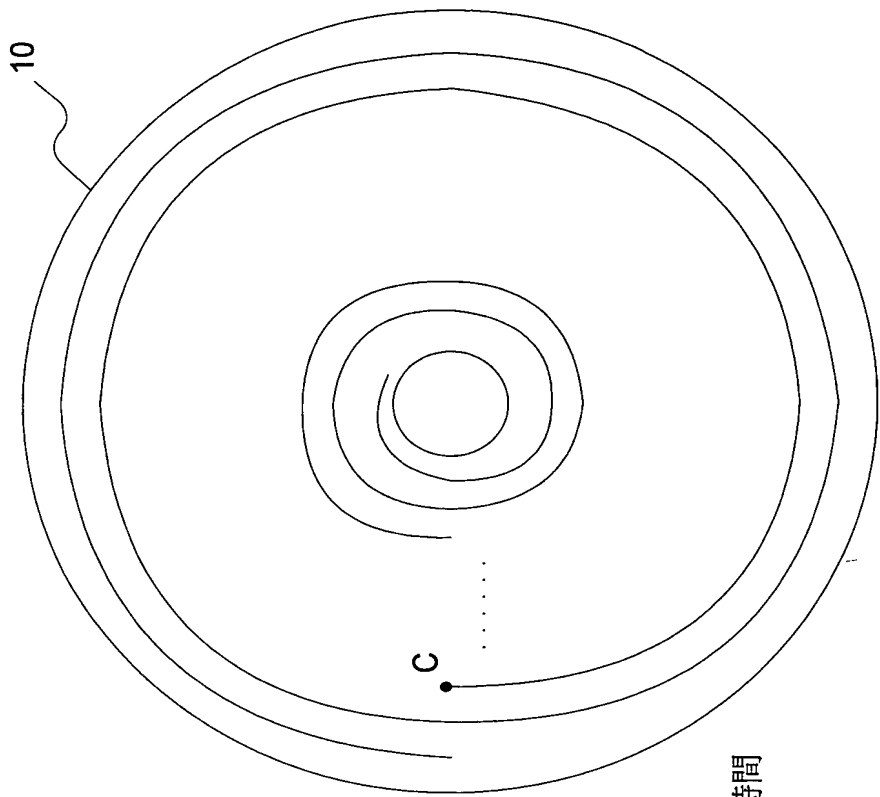
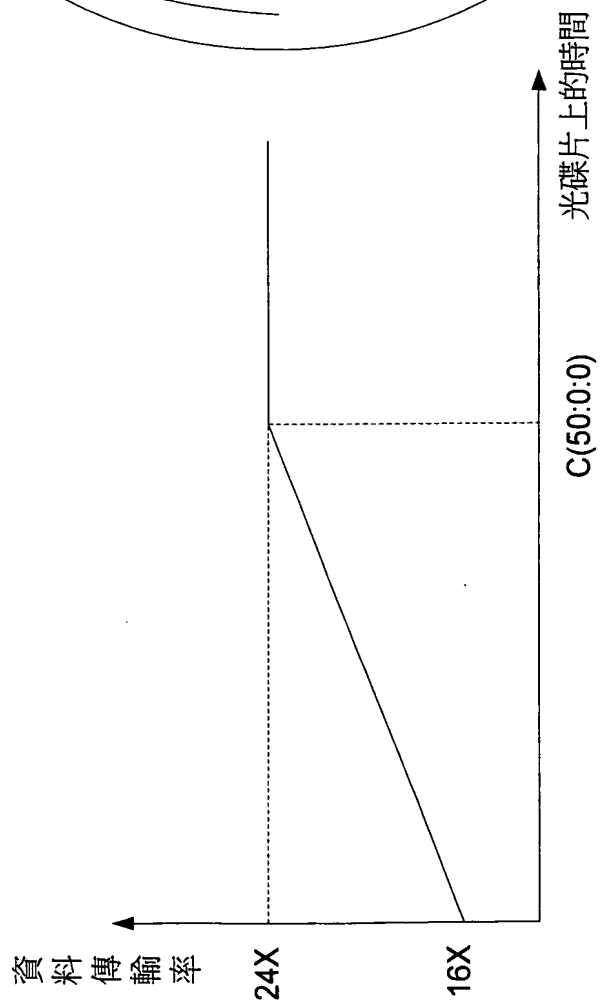
第 19/19 頁





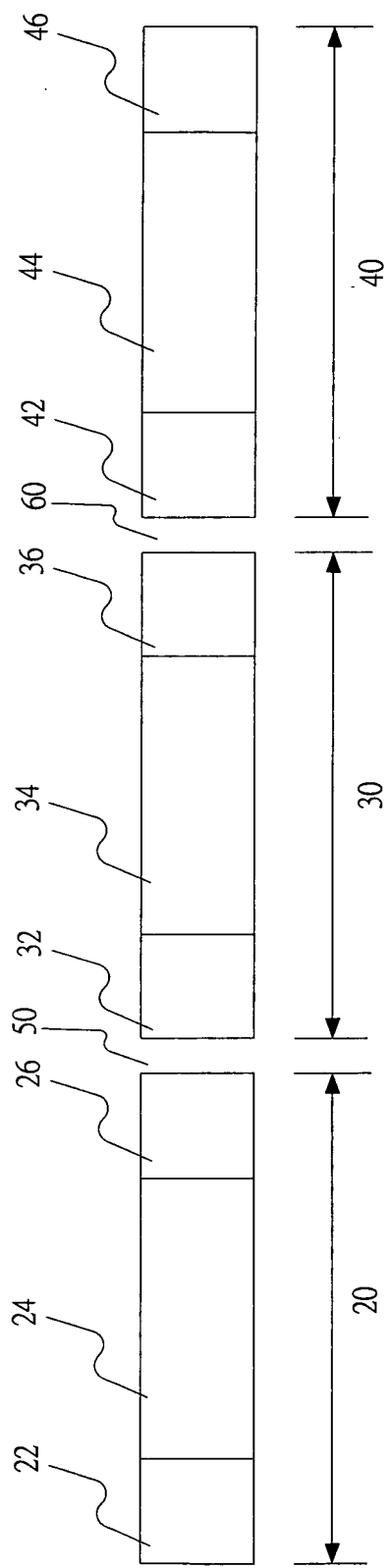
第1(a)圖

第1b圖

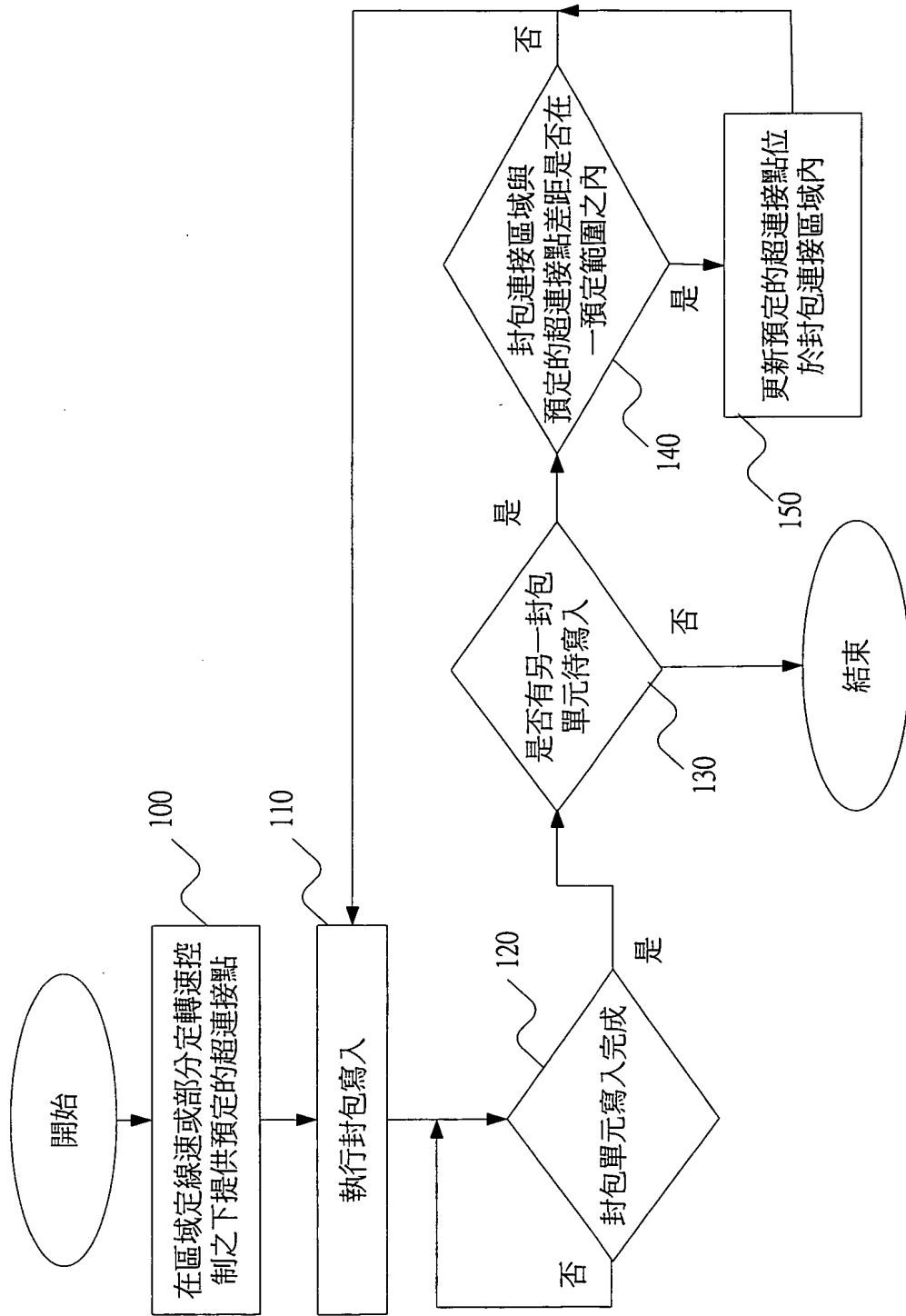


第 2 (a) 圖

第 2b 圖



第3圖



第4圖